

# ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ МОРАЛЬНОГО ЗНОСУ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО АУДИТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

© 2015 КОСЕНКО О. П.

УДК 330.341.1

## Косенко О. П. Визначення рівня морального зносу при проведенні технологічного аудиту інтелектуальних технологій

Метою статті є розробка методичних рекомендацій щодо оцінки рівня морального зносу інтелектуально-інноваційних технологій (об'єктів інтелектуальної власності). Детальний аналіз існуючої методичної бази дозволив виявити основні недоліки методичної бази визначення рівня морального зносу нематеріальних об'єктів та розробити низку рекомендацій по їх усуненню. Запропоновано розглядати декілька сценаріїв динаміки зміни рівня морального зносу, зокрема, пропорційне, активне, пасивне та прогресивне використання інтелектуальної технології. Окремо виділено інтелектуальні технології, які слабо піддаються моральному зносу. Виходячи з наявного стану конкретної інтелектуальної технології, рекомендується при проведенні практичних розрахунків, зокрема, при вартісній оцінці нематеріальних активів, використовувати коефіцієнт пропорційності морального зносу. Розроблено двоваріантний механізм визначення цього коефіцієнта: метод експертних оцінок та аналітичний метод, в основу якого покладено критерій якості О. В. Глічова, який дозволяє використовувати широкий масив інформації про минулі, поточні та потенційні можливості інтелектуальних технологій. Запропоновано економіко-математичні моделі практичної реалізації аналітичного підходу до визначення коефіцієнта пропорційності морального зносу. Розроблені моделі рекомендуються для практичного використання при проведенні процедур технологічного аудиту об'єктів інтелектуальної власності на промислових підприємствах.

**Ключові слова:** моральний знос, інтелектуальні технології, технологічний аудит.

**Рис.:** 2. **Формул:** 10. **Бібл.:** 9.

**Косенко Олександра Петрівна** – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки та маркетингу, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (вул. Фрунзе, 21, Харків, 61002, Україна)

**E-mail:** a.kosenko@rambler.ru

УДК 330.341.1

## Косенко А. П. Определение уровня морального износа при проведении технологического аудита интеллектуальных технологий

Целью статьи является разработка методических рекомендаций по оценке уровня морального износа интеллектуально-инновационных технологий (объектов интеллектуальной собственности). Детальный анализ существующей методической базы позволил выявить основные недостатки методической базы определения уровня морального износа нематериальных объектов и разработать ряд рекомендаций по их устранению. Предложено рассматривать несколько сценариев динамики изменения уровня морального износа, в частности, пропорциональное, активное, пассивное и прогрессивное использование интеллектуальной технологии. Отдельно выделены интеллектуальные технологии, которые слабо поддаются моральному износу. Исходя из существующего положения конкретной интеллектуальной технологии, рекомендуется при проведении практических расчетов, в частности, при стоимостной оценке нематериальных активов, использовать коэффициент пропорциональности морального износа. Разработан двухвариантный механизм определения этого коэффициента: метод экспертных оценок и аналитический метод, в основу которого положен критерий качества А. В. Гличева, который позволяет использовать широкий массив информации о прошлых, текущих и потенциальных возможностях интеллектуальных технологий. Предложены экономико-математические модели практической реализации аналитического подхода к определению коэффициента пропорциональности морального износа. Разработанные модели рекомендуются для практического использования при проведении процедур технологического аудита объектов интеллектуальной собственности на промышленных предприятиях.

**Ключевые слова:** моральный износ, интеллектуальные технологии, технологический аудит.

**Рис.:** 2. **Формул:** 10. **Библ.:** 9.

**Косенко Александра Петровна** – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и маркетинга, Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт» (ул. Фрунзе, 21, Харьков, 61002, Украина)

**E-mail:** a.kosenko@rambler.ru

UDC 330.341.1

## Kosenko O. P. Determining the Level of Obsolescence in the Technological Audit of Intellectual Technologies

The article is aimed to develop methodical recommendations for estimating the level of obsolescence of intellectual-innovative technologies (intellectual property objects). A detailed analysis of the existing methodical framework has resulted in identification of the main shortcomings of the methodical base for determining the level of obsolescence of the intangible objects and developing a series of recommendations to address them. It has been proposed to take into consideration several scenarios of changes in the level of obsolescence, in particular, proportionate, active, passive and progressive use of intellectual technology. Separately allocated are the intellectual technologies that are poorly amenable to obsolescence. On the basis of actual situation as to specific intellectual technology, will be recommended, for practical calculations and in the valuation of intangible assets in particular, to use the factor of proportionality of obsolescence. A bivariate mechanism for determining this factor: the method of expert assessments and analytical method based on the criterion of quality by A.V. Glichev, which allows the use of a wide array of information on past, current and potential features of intellectual technologies, has been elaborated. Economic-mathematical models for practical implementation of the analytical approach to determining the proportionality factor of obsolescence are proposed. The developed models are recommended for practical use in carrying out technological audit procedures of intellectual property objects in industrial enterprises.

**Key words:** obsolescence, intelligent technologies, technological audit.

**Pic.:** 2. **Formulae:** 10. **Bibl.:** 9.

**Kosenko Oksandra P.** – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor, Department of Economics and Marketing, National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute» (vul. Frunze, 21, Kharkiv, 61002, Ukraine)

**E-mail:** a.kosenko@rambler.ru

Інтелектуально-інноваційні можливості промислових підприємств, які включають в себе сукупність матеріально-виробничих, інтелектуальних, науково-технічних ресурсів, необхідних для здійснення техно-

логічного розвитку, відносять до економіко-правової категорії. Технологічна політика промислового підприємства повинна будуватися на принципах визнання моделі інтелектуально-технологічного розвитку економіки

країни як пріоритетна, ефективного використання власного науково-технічного потенціалу, об'єктів інтелектуальної власності (ОІВ).

Для ефективного економічного зростання промисловості необхідно створити ефективний механізм оцінювання комерційного потенціалу об'єктів інтелектуальної власності, прогресивних технологій, сучасного технологічного обладнання, який би забезпечив їх ефективну дистрибуцію та використання. Сучасна практика інтелектуально-інноваційної діяльності установ, організацій та підприємств свідчить про те, що дієвим інструментом в оцінці комерційного потенціалу інтелектуальних продуктів є механізм технологічного аудиту. Цей механізм передбачає об'єктивну оцінку різних параметрів технологічного продукту, зокрема, надзвичайно важливим при проведенні такої оцінки є визначення рівня морального зносу об'єкту оцінки, що і визначає важливість і актуальність проведення даного дослідження.

Дослідження, результати яких приведені в даній роботі, виконані на основі вивчення й аналізу робіт вітчизняних та іноземних авторів: В. Е. Балтіна [1], О. В. Глічова [2, 3], А. Н. Козирева [4], А. В. Косенко [5], В. Г. Митяшина [6], А. П. Пухальської [7], А. Е. Рождественського [8], О. В. Сахарової [9] та інших. Проте проведених досліджень в галузі визначення комерційного потенціалу інтелектуальних розробок в науково-технічній і виробничій сфері з використанням науково обґрунтованих положень по визначенню ступеню морального зносу нині ще недостатньо.

У наявних публікаціях практично відсутні матеріали, які розкривають теоретико-методичну та практичну сутність морального зносу. Проблеми морального зносу розглядаються зазвичай без необхідного взаємозв'язку, без комплексного підходу, який може істотно полегшити і оптимізувати їх рішення. Існуючі дослідження з визначення ступеню морального зносу не дозволяють провести глибокий аналіз цього показника по областях техніки з урахуванням ситуаційного рішення в менеджменті, при цьому не розглядаються прибуткові форми комерціалізації технологій, які багато в чому якраз і залежать від рівня морального зносу об'єкту оцінки. Ряд рекомендацій, викладених в сучасних дослідженнях, мають дискусійний характер. Наприклад, А. Е. Рождественський [8] вважає, що нематеріальні активи не схильні до зносу взагалі, тому визначення та врахування у відповідних розрахунках морального зносу немає сенсу. На нашу думку, з таким твердженням складно погодитися, оскільки моральний знос найбільшою мірою якраз і притаманний нематеріальним об'єктам, до яких у першу чергу і належать об'єкти інтелектуальної власності. У своїх рекомендаціях В. Е. Балтін та Ю. В. Павлова [1] пропонують поряд з моральним зносом розглядати інший різновид зносу, який вони називають «функціональним зносом» [1, с. 140], тобто зростаючу невідповідність функціональних можливостей даного ОІВ та аналогічних об'єктів. З цього приводу зазначимо, що, на наш погляд, функціональний знос є простим різновидом морального зносу, і встановлювати додатково ще

одну самостійну категорію зносу, на нашу думку, є недоречним.

Методологія визначення рівня морального зносу інтелектуальних продуктів може бути ефективно використана в ролі дієвого механізму активізації технологічної політики в науково-технічній і виробничій сфері, зокрема, при проведенні технологічного аудиту ОІВ. Для успішної комерціалізації результатів наукових досліджень і розробок з використанням механізму технологічного аудиту потрібно науково забезпечити обґрунтування всіх його складових. Найбільш важливою з них, на наш погляд, є рівень морального зносу інтелектуальної технології, яка підлягає комерціалізації (трансферу), що зумовлює актуальність та важливість проведення наукових досліджень в цьому напрямку.

Методологічною основою виконаної роботи став комплексний і системний підходи до дослідження, що проводилося, загальнонаукові методи структурного і факторного аналізу, синтезу, класифікації і систематизації стосовно науково-практичних проблем технологічного аудиту інтелектуально-технологічної діяльності промислових підприємств у науково-технічній, виробничій та підприємницькій сфері.

Технологічний аудит результатів інтелектуальної діяльності промислових підприємств передбачає наявність надійного науково-методичного забезпечення кожного з елементів цього процесу [6, 9]. Зокрема, при визначенні рівня комерційного потенціалу інтелектуальних технологій надзвичайно важливими, на нашу думку, є методичні положення з оцінки рівня морального зносу ОІВ  $K_{мор}^{ОІВ}$ . Частіше всього при оцінці ОІВ з урахуванням їх зносу розглядається рівень морального зносу результатів творчої праці, оскільки фізичний знос для ОІВ у зв'язку з їх нематеріальним характером не має сенсу. Найбільш важливим фактором морального зносу ОІВ є поява більш ефективного та більш прогресивного аналогу. У зв'язку з тим, що інтелектуальні технології належать до науково-технічної сфери, в якій зміни під впливом науково-технічного прогресу проходять досить швидко, то з плином часу рівень морального зносу зростає. Ця ситуація і лягла в основу деяких наукових розробок, згідно з якими має місце лінійна залежність між розміром морального зносу і фактичним терміном служби інтелектуальної технології. Значення  $K_{мор}^{ОІВ}$  в існуючих дослідженнях [1 – 3, 7, 8] рекомендується приймати виходячи з життєвого циклу з урахуванням фактичного і повного терміну служби інтелектуальної технології:

$$K_{мор}^{ОІВ} = T_{факт} / T_{повн}, \quad (1)$$

де  $T_{факт}$  – фактичний термін споживання інтелектуальної технології на момент проведення оцінювання значення  $C_{мін}^{ОІВ}$ ;  $T_{повн}$  – повний (розрахунковий, нормативний) термін споживання інтелектуальної технології;  $t$  – рік, в якому проводилося здійснення витрат ( $t = 1...T$ ).

На наш погляд, загальноприйнятий підхід визначення  $K_{мор}^{OIB}$  при вартісній оцінці інтелектуально-інноваційних технологій потребує уточнення та коригування. На цей факт звертають увагу і низка дослідників вартісної оцінки об'єктів інтелектуальної власності [4, 5, 6]. Така думка пояснюється тим положенням, що залежність (1) буде адекватно визначати рівень морального зносу технології тільки за умови пропорційного її старіння протягом  $T_{новн}$  (суцільна лінія на рис. 1).

На практиці така пропорційність зустрічається досить рідко, частіше ми спостерігаємо нелінійний характер зміни ступеня морального зносу технологічного продукту. Можуть бути випадки, коли за перші 20 – 25 % повного терміну споживання технологія морально старіє на 70 – 80 % (активне використання потенціалу технології). А може бути і навпаки, коли за цей самий період часу вона зовсім морально не старіє, а прогресивний моральний знос відкладається на останні роки повного терміну служби (пасивне використання потенціалу технології). Виходячи з цього, вважаємо за необхідне при визначенні  $K_{мор}^{OIB}$  проводити певне коригування залежності (1) з використанням коефіцієнта пропорційності морального зносу  $\varphi_{мз}$ :

$$K_{мор}^{OIB} = \varphi_{мз} (T_{факт} / T_{новн}). \quad (2)$$

Значення  $\varphi_{мз}$ , як це наглядно представлено на рис. 1, може бути і більше, і менше одиниці.

Слід зазначити, що концепція рис. 1 створена на основі припущення, що моральний знос технології по-

вністю себе вичерпує до кінця повного терміну споживання інтелектуальної технології  $T_{новн}$ . Залежності (1) та (2) свідчать про те, що з часом використання інтелектуальної технології її моральний знос збільшується і до кінця дії трансфертної угоди або охоронного документу наближається до одиниці, тобто комерційний потенціал технологічного продукту буде повністю вичерпано. Разом з тим, як вірно вказує Пухальська А. П. [7], більш прогресивний аналог може з'явитися на будь-якій стадії життєвого циклу інтелектуальної технології, зокрема і на початкових – стадії розробки, патентування, впровадження у виробництво. Також можлива і зворотна ситуація, коли в кінці терміну трансфертної угоди або дії охоронного документу інтелектуально-інноваційна технологія не втрачає своєї практичної та наукової цінності та корисності для свого споживача, тоді виникає потреба у продовженні терміну їх дії. Дані положення передбачають наявність більшої кількості можливих варіантів настання морального зносу інтелектуально-інноваційної технології, що і показано на рис. 2.

Визначення значення коефіцієнта  $\varphi_{мз}$  ми рекомендуємо проводити з використанням методу експертних оцінок. На наш погляд, тільки цей метод може об'єктивно визначити минулі, поточні та майбутні можливості інтелектуальної технології, які аналітичним шляхом розрахувати досить складно. Якщо в розпорядженні дослідника немає відповідних експертів, а модель (1) йому здається непереконаливою, то для більш точного визначення коефіцієнта морального зносу OIB  $\varphi_{мз}$  з використанням фактичної інформації про OIB пропонуємо

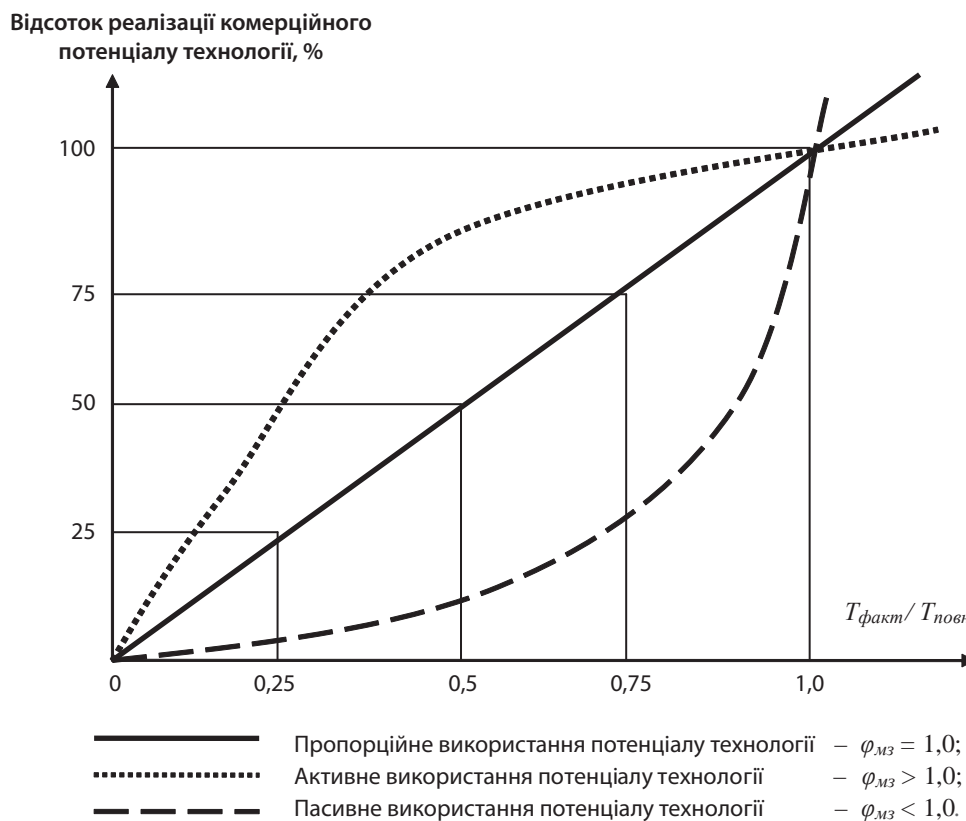


Рис. 1. Можливі варіанти настання морального зносу інтелектуальної технології

Відсоток реалізації комерційного потенціалу технології, %

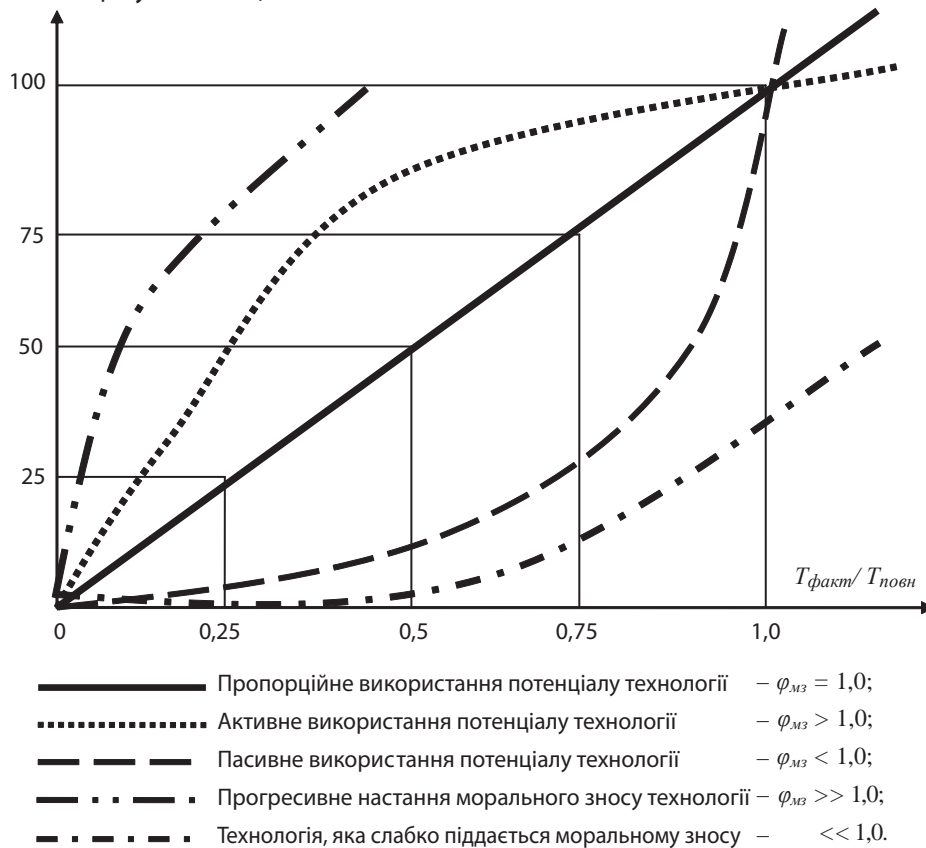


Рис. 2. Розширення можливих варіантів настання морального зносу інтелектуальної технології

скористатися критерієм якості О. В. Глічева [2, 3], що був певним чином удосконалений А. П. Пухальською [6], який дозволяє використовувати широкий масив інформації про минулі, поточні та потенціальні можливості інтелектуальних технологій. На наш погляд, рівень якості практично повною мірою корелює з рівнем морального зносу ОІВ, оскільки вони оцінюють один і той самий надзвичайно важливий показник технологічного продукту – рівень його використаних або потенційних можливостей:

$$K_{мор}^{OIB} = \frac{\left( \sum_{t=1}^{T_{повн}} \sum_{j=1}^{P_{спож}_t} \sum_{k=1}^{n_{ij}} E_{ijk} \right)}{\left\{ \sum_{t=1}^{T_{повн}} \left( \sum_{i=1}^{P_{розр}_t} B_{розр_{it}} + \sum_{i=n}^{P_{розр}_t} B_{непр_{it}} + \sum_{j=1}^{P_{спож}_t} B_{інов_{kj}} N_{інов_{kj}} \right) \alpha_t \right\}}$$

де  $E_{ijk}$  – цільова середньорічна ефективність (віддача) інтелектуальної технології в  $t$ -му році її експлуатації в  $j$ -го ліцензіата по  $k$ -му напрямку її споживання;  $n_{ij}$  – кількість напрямів споживання інтелектуальної технології в  $t$ -му році її експлуатації в  $j$ -го ліцензіата;  $T_{повн}$  – повний (розрахунковий, нормативний) термін життя інтелектуальної технології, включаючи терміни її розробки та споживання (експлуатації);  $P_{спож}_t$  – кількість споживачів (ліцензіатів, включаючи і розробника, тобто основного правовласника технології), які мають права на викорис-

тання інтелектуальної технології в  $t$ -му році;  $P_{розр}_{it}$  – кількість самостійних наукових організацій, які брали участь в створенні (розробці) інтелектуальної технології в  $t$ -му році;  $B_{розр_{it}}$  – прямі витрати на розробку інтелектуальної технології, понесені  $i$ -м розробником в  $t$ -му році (включають витрати безпосередньо пов'язані зі створенням технології);  $B_{непр_{it}}$  – непрямі витрати на розробку інтелектуальної технології, понесені  $i$ -м розробником в  $t$ -му році (включають витрати, безпосередньо не пов'язані зі створенням технології: на правову охорону, маркетинг, трансфер і т. п.);  $B_{інов_{kj}}$  – собівартість  $k$ -тої інноваційної продукції, виготовленої на основі використання інтелектуальної технології  $j$ -м ліцензіатом (споживачем технології) в  $t$ -му році;  $N_{інов_{kj}}$  – обсяг виробництва  $k$ -тої інноваційної продукції, виготовленої на основі використання інтелектуальної технології  $j$ -м ліцензіатом у  $t$ -му році;  $\lambda_t$  – коефіцієнт дисконтування.

Основна ідея моделі (3) полягає в тому, що її чисельник відтворює значення комерційного потенціалу  $KП^{OIB}$  інтелектуального продукту на момент проведення розрахунку. Якщо розрахунки проводяться в момент закінчення процесів розробки технології, то в цьому випадку комерційний потенціал буде мати максимальне значення –  $KП_{max}^{OIB}$ . При проведенні розрахунків відповідних значень комерційного потенціалу в процесі використання технології ми можемо отримати рівень або залишкового потенціалу  $KП_{залишк}^{OIB}$ , або рівень вже використаного потенціалу –  $KП_{використ}^{OIB}$ .

Використання моделі (3) для визначення величини  $K_{мор}^{OIB}$  потребує повного інформаційного масиву щодо конкретного інтелектуального продукту, включаючи як процеси його створення, так і процеси використання. Але результат, який ми отримуємо з використанням даної моделі, може мати різне значення, його величина не знаходиться в інтервалі  $0 \dots 1$ , як це, зазвичай, характерно для значень коефіцієнтів зносу. Тому значення  $K_{мор}^{OIB}$ , отримане по залежності (3) потребує нормування з метою приведення його до зручного у практичному використанні, що створює для дослідника певні утруднення та незручності.

Пропонуємо знаходити величину  $K_{мор}^{OIB}$  по спрощеній методиці, яка потребує меншу кількість вихідної інформації, але разом з тим, на наш погляд, кінцевий результат має більш обґрунтований і більш логічний з наукової точки зору вигляд.

Моральний знос ОІВ відтворює зменшення його комерційного потенціалу, часткову втрату його економічної значущості та інноваційних можливостей. Логічно було б припустити, що максимальний комерційний потенціал  $KП_{max}^{OIB}$  технологічний продукт має на момент його створення, коли з повного терміну життя технології  $T_{повн}$  вона проіснувала тільки час її створення  $T_{розр}$ . На час, що залишився для використання технології у потенційних споживачів (ліцензіатів) –  $T_{спож}$  (при цьому  $T_{повн} = T_{розр} + T_{спож}$ ) технологія як раз і володіє  $KП_{max}^{OIB}$ . У цей момент  $K_{мор}^{OIB} = 0$ , тобто зносу ще немає. З плином часу розмір комерційного потенціалу поступово вичерпується, значення  $K_{мор}^{OIB}$  починає збільшуватися і досягне свого максимуму –  $K_{мор}^{OIB} = 1$  у той момент, коли комерційні можливості інтелектуальної технології будуть повністю вичерпані. Виходячи з цих посилок, пропонується визначати значення морального зносу ОІВ  $K_{мор}^{OIB}$  таким чином:

$$K_{мор}^{OIB} = \frac{KП_{використ}^{OIB}}{KП_{max}^{OIB}}; \quad (4)$$

або

$$K_{мор}^{OIB} = \frac{KП_{max}^{OIB} - KП_{залишок}^{OIB}}{KП_{max}^{OIB}}, \quad (5)$$

де  $KП_{використ}^{OIB}$  – використаний комерційний потенціал технологічного продукту за час з початку його споживання до моменту проведення оцінки;  $KП_{залишок}^{OIB}$  – залишковий комерційний потенціал технологічного продукту з моменту проведення оцінки до кінця терміну споживання.

Звертаємо увагу на те, що при цьому не завжди виконується рівність:

$$KП_{max}^{OIB} = KП_{використ}^{OIB} + KП_{залишок}^{OIB}. \quad (6)$$

Якщо сценарій споживання технологічного продукту відповідає лінії прогресивного настання морального зносу технології (лінія з двома пунктирами на рис. 2), то моральний знос технології настає швидше, чим передбачалося і рівність (2) перетворюється в таку нерівність:

$$KП_{max}^{OIB} > KП_{використ}^{OIB} + KП_{залишок}^{OIB}. \quad (7)$$

Якщо ж сценарій споживання технологічного продукту відповідає лінії технології, яка слабо піддається моральному зносу технології (лінія з одним пунктиром на рис. 2), то моральний знос технології настає повільніше:

$$KП_{max}^{OIB} < KП_{використ}^{OIB} + KП_{залишок}^{OIB}. \quad (8)$$

Використовуючи наші пропозиції, можемо представити остаточну модель визначення коефіцієнта морального зносу  $K_{мор}^{OIB}$ :

$$K_{мор}^{OIB} = \frac{\left( \sum_{t=1}^{T_{спож}} \sum_{j=1}^{П_{спож}_t} \sum_{k=1}^{n_{ij}} E_{tjk} \right) - \left( \sum_{t=1}^{T_{залишок}} \sum_{j=1}^{П_{спож}_t} \sum_{k=1}^{n_{ij}} E_{tjk} \right)}{\left( \sum_{t=1}^{T_{спож}} \sum_{j=1}^{П_{спож}_t} \sum_{k=1}^{n_{ij}} E_{tjk} \right)} \quad (9)$$

або

$$K_{мор}^{OIB} = \frac{\left( \sum_{t=1}^{T_{використ}} \sum_{j=1}^{П_{спож}_t} \sum_{k=1}^{n_{ij}} E_{tjk} \right)}{\left( \sum_{t=1}^{T_{спож}} \sum_{j=1}^{П_{спож}_t} \sum_{k=1}^{n_{ij}} E_{tjk} \right)}. \quad (10)$$

## ВИСНОВКИ

Визначення рівня морального зносу інтелектуальної технології є важливим науковим завданням, яке в цей час ще немає свого повного вирішення. Надані пропозиції вперше дозволяють провести градацію рівня морального зносу технологічного продукту: пропорційне, активне, пасивне та прогресивне використання інтелектуальної технології. Розроблені методичні рекомендації по визначенню рівня морального зносу інтелектуального продукту (об'єкта інтелектуальної власності) дозволяють більш обґрунтовано використовувати механізм технологічного аудиту при оцінці комерційного потенціалу технологічних продуктів. ■

## ЛІТЕРАТУРА

1. Балтин В. Э. Методологические проблемы определения износа интеллектуальной собственности / В. Э. Балтин, Ю. В. Павлова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2005. – № 8. – С. 138 – 143.
2. Гличев А. В. О критерии комплексной оценки качества изделия / А. В. Гличев // Стандарты и качество. – 1966. – № 8. – С. 29 – 30.

- 3. Гличев А. В.** Основы управления качеством продукции / А. В. Гличев. – М. : РИА «Стандарты и качество», 2001. – 424 с.
- 4. Козырев А. Н.** Оценка интеллектуальной собственности / А. Н. Козырев. – М. : Экспертное бюро, 1997. – 280 с.
- 5. Косенко А. В.** Економіко-математична модель визначення ціни об'єктів інтелектуальної власності методом інтервальних значень / А. В. Косенко, І. В. Долина // Економіка розвитку. – Харків : ХНЕУ, 2008. – № 1 (45). – С. 110 – 115.
- 6. Митяшин В. Г.** Методологические и прикладные вопросы технологического аудита российских промышленных предприятий / В. Г. Митяшин // Инновации. – 2010. – № 6 (140). – С. 59 – 68.
- 7. Пухальська А. П.** Критерії якості та морального зносу об'єктів інтелектуальної власності / А. П. Пухальська // Ефективна економіка: Електронне наукове фахове видання. – Рада по вивченню продуктивних сил України Національної Академії наук України. – 2013. – № 3 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1869>
- 8. Рождественский А. Е.** Оценка нематериальных активов в затратном подходе // Материалы конгресса «10 лет оценочной деятельности в России. Итоги и перспективы» / А. Е. Рождественский [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.appraiser.ru/info/meet/10let/is/rojdestvenski.htm>
- 9. Сахарова О. В.** Технологический аудит и стратегическое управление предприятием / О. В. Сахарова // Вестник Ленинградского государственного университета имени А. С. Пушкина. – 2011. – № 3. – Том 6. – Экономика. – С. 54 – 58.

#### REFERENCES

Baltin, V. E., and Pavlova, Yu. V. "Metodologicheskie problemy opredeleniia iznosa intellektualnoy sobstvennosti" [Method-

ological problems in determining the depreciation of intellectual property]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta*, no. 8 (2005): 138-143.

Glichev, A. V. "O kriterii kompleksnoy otsenki kachestva izdeliia" [On a criterion for a comprehensive assessment of the quality of the product]. *Standarty i kachestvo*, no. 8 (1966): 29-30.

Glichev, A. V. *Osnovy upravleniia kachestvom produkcii* [Basics of quality control]. Moscow: Standarty i kachestvo, 2001.

Kozyrev, A. N. "Otsenka i uchet intellektualnoy sobstvennosti." [Assessment and recognition of intellectual property]. *EKO*, no. 12 (1994): 69-77.

Kosenko, A. V., and Dolyna, I. V. "Ekonomiko-matematichna model vyznachennia tsiny ob'ektiv intellektualnoi vlasnosti metodom intervalnykh znachen" [Economic-mathematical model for determining the objects. intellectual property by interval values]. *Ekonomika rozvytku*, no. 1 (45) (2008): 110-115.

Mitiashin, V. G. "Metodologicheskie i prikladnye voprosy tekhnologicheskogo audita rossiyskikh promyshlennykh predpriatiy" [Methodological and applied questions of technological audit of Russian industrial enterprises]. *Innovatsii*, no. 6 (140) (2010): 59-68.

Pukhalska, A. P. "Kryterii iakosti ta moralnoho znosu ob'ektiv intellektualnoi vlasnosti" [Quality criteria and obsolescence of intellectual property]. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1869>

Rozhdestvenskiy, A. E. "Otsenka nematerialnykh aktivov v zatratnom podkhode" [Valuation of intangible assets in the cost approach]. <http://www.appraiser.ru/info/meet/10let/is/rojdestvenski.htm>

Sakharova, O. V. "Tekhnologicheskii audit i strategicheskoe upravlenie predpriatiem" [Technology Audit and strategic enterprise management]. *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta imeni A. S. Pushkina*, vol. 6, no. 3 (2011): 54-58.